



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**PENYEBAB KECELAKAAN KERJA PADA AKTIVITAS
*DRIVER TRUCK MENGGUNAKAN FISHBONE DIAGRAM,
HIERARCHY OF CONTROL, DAN PDCA DI PT XYZ***



FALAH AFDHAL MIKAIL

NIM: 2205421069

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Administrasi Bisnis**

PROGRAM STUDI ADMINISTRASI BISNIS TERAPAN

JURUSAN ADMINISTRASI NIAGA

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

FALAH AFDHAL MIKAIL. Penyebab Kecelakaan Kerja pada Aktivitas *Driver Truck* Menggunakan *Fishbone Diagram*, *Hierarchy of Control*, Dan PDCA di PT XYZ. Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Jakarta. 2026.

Kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* masih menjadi permasalahan yang berdampak terhadap keselamatan pekerja dan operasional perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi penyebab kecelakaan serta penyusunan rekomendasi pengendalian yang tepat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui wawancara semi-terstruktur terhadap enam informan, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak NVivo 14, kemudian diklasifikasikan ke dalam enam kategori *Fishbone Diagram*, yaitu *man*, *machine*, *method*, *material*, *measurement*, dan *environment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor *man* (manusia) merupakan penyebab kecelakaan kerja yang paling dominan, terutama *microsleep* dan rendahnya kepatuhan terhadap Standar Operasional Prosedur (SOP) keselamatan. Selain itu, kondisi kendaraan, metode kerja, sistem pengawasan, muatan, dan lingkungan kerja turut berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan. Berdasarkan analisis terhadap sepuluh faktor dominan, diperoleh tiga rekomendasi pengendalian teknik (*engineering control*) dan tujuh rekomendasi pengendalian administratif (*administrative control*), sedangkan Alat Pelindung Diri (APD) direkomendasikan sebagai lapisan perlindungan terakhir. Implementasi pengendalian dirancang menggunakan siklus PDCA untuk mendukung perbaikan berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan rekomendasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta mengurangi risiko kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* di PT XYZ.

Kata kunci: kecelakaan kerja, *driver truck*, *Fishbone Diagram*, *Hierarchy of Control*, *Plan-Do-Check-Action* (PDCA).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRACT

FALAH AFDHAL MIKAIL. *Analysis of Occupational Accidents Among Truck Drivers Using the Fishbone Diagram, Hierarchy of Control, and PDCA at PT XYZ.* Department of Business Administration, Politeknik Negeri Jakarta. 2026.

Occupational accidents involving truck drivers remain a significant issue affecting employee safety and company operations. Therefore, identifying the causes of occupational accidents and developing appropriate control recommendations are essential. This study employed a qualitative approach through semi-structured interviews with six informants, observations, and documentation. Data were analyzed using NVivo 14 software and classified into six categories of the *Fishbone Diagram*: man, machine, method, material, measurement, and environment.

The results showed that the human factor was the dominant cause of occupational accidents, particularly microsleep while driving and low compliance with Standard Operating Procedures (SOPs). In addition, vehicle conditions, work methods, monitoring systems, cargo, and the work environment also contributed to occupational accidents. Based on the analysis of ten dominant causal factors, three engineering control recommendations and seven administrative control recommendations were proposed, while Personal Protective Equipment (PPE) was recommended as the final layer of protection. The implementation of these control measures was designed using the *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) cycle to support continuous improvement. The study concludes that implementing these recommendations is expected to improve the effectiveness of Occupational Safety and Health (OSH) practices and reduce the risk of occupational accidents among truck drivers at PT XYZ.

Keywords: occupational accidents, truck drivers, *Fishbone Diagram*, *Hierarchy of Control*, *Plan-Do-Check-Action* (PDCA).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Kerangka Teori	11
2.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	11
2.1.2 Manajemen Kualitas	20
2.1.3 <i>Hierarchy of Control</i> (Hirarki Pengendalian Risiko)	22
2.2 Hasil Penelitian/ Jurnal yang Relevan	25
2.3 Deskripsi Konseptual	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.1.1 Waktu Penelitian	31
3.1.2 Tempat Penelitian	31
3.2 Kerangka Penelitian	33



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3 Metode Penelitian.....	34
3.3.1 Fokus Penelitian	35
3.3.2 Informan / Sampel Penelitian	36
3.3.3 Jenis dan Sumber Data	37
3.3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.3.5 Instrumen Penelitian	41
3.3.6 Teknik Keabsahan Data	43
3.3.7 Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil Rekapitulasi Data	53
4.1.1 Data Penyebab Kecelakaan Kerja <i>Driver Truck</i> Berdasarkan <i>Fishbone Diagram</i>	53
4.1.3 Hasil Observasi dan Dokumentasi.....	62
4.1.3 Data Temuan untuk Penyusunan Rekomendasi <i>Hierarchy of Control</i> .	65
4.1.4 Data Temuan untuk Penyusunan Rencana Implementasi PDCA	68
4.2 Hasil Analisis Data.....	70
4.2.1 Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Menggunakan <i>Fishbone Diagram</i>	71
4.2.2 Analisis Rekomendasi Pengendalian Menggunakan <i>Hierarchy of Control</i>	77
4.2.3 Analisis Rencana Implementasi Menggunakan Siklus PDCA (<i>Plan-Do-Check-Action</i>)	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	93



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Periode Kecelakaan Kerja 2024	2
Gambar 1.2 Lima Penyebab Kecelakaan Truk	3
Gambar 1.3 Data Trend Kecelakaan <i>Driver Trucking</i> Periode 2023-2025.....	5
Gambar 2.1 <i>Diagram Fishbone</i>	21
Gambar 2.2 Deskripsi Konseptual	29
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	33
Gambar 4.1 Hasil Visualisasi <i>Project Map</i> NVivo	55
Gambar 4.2 <i>Hierarchy Chart</i> Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja <i>Driver Truck</i> . 56	
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Aktivitas Operasional <i>Driver Truck</i> PT XYZ.....	64
Gambar 4.4 <i>Fishbone Diagram</i> Kecelakaan Kerja <i>Driver Truck</i> di PT XYZ	74

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian / Jurnal yang Relevan.....	25
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	31
Tabel 3.2 Kriteria Informan	37
Tabel 4.1 Daftar Informan Wawancara	54
Tabel 4.2 Data Penyebab Kecelakaan Kerja Berdasarkan Kategori Fishbone Diagram.....	57
Tabel 4.3 Penilaian Tingkat Risiko Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Driver Truck di PT XYZ	61
Tabel 4.4 Data Kecelakaan Driver Truck PT XYZ Tahun 2025	63
Tabel 4.5 Data Temuan 10 Faktor Dominan untuk Penyusunan Rekomendasi Hierarchy of Control	66
Tabel 4.6 Data Temuan Kondisi Operasional PT XYZ sebagai Dasar Penyusunan Rencana PDCA	69
Tabel 4.7 Analisis Rekomendasi Pengendalian Berdasarkan <i>Hierarchy of Control</i>	77
Tabel 4.8 Analisis Rencana Implementasi Pengendalian Menggunakan Siklus PDCA	82



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Wawancara I	93
Lampiran 2 Pedoman Wawancara II	95
Lampiran 3 Pedoman Wawancara III	97
Lampiran 4 Pedoman Wawancara IV	99
Lampiran 5 Transkrip Wawancara Driver 1 RS	101
Lampiran 6 Transkrip Wawancara Driver 2 HR	104
Lampiran 7 Transkrip Wawancara Driver 3 DSS	107
Lampiran 8 Transkrip Manajemen Operasional – Account Management	110
Lampiran 9 Transkrip Manajemen Operasional – Fleet Maintenance	113
Lampiran 10 Transkrip Manajemen Operasional – Fleet Allocation	116
Lampiran 11 Dokumentasi Bukti Wawancara	119

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia industri saat ini menempatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai salah satu unsur utama yang wajib diperhatikan, sebab keberadaannya menentukan apakah lingkungan kerja dapat berjalan secara aman, sehat, dan produktif. Manfaat penerapan K3 pun tidak berhenti pada perlindungan pekerja dari risiko cedera dan penyakit akibat pekerjaan, melainkan turut menopang kelancaran operasional perusahaan, menekan potensi kerugian, dan mendorong naiknya produktivitas. Pada sektor transportasi dan logistik secara khusus, urgensi penerapan K3 semakin terasa karena karakter pekerjaannya memang melekat dengan risiko kecelakaan yang relatif tinggi.

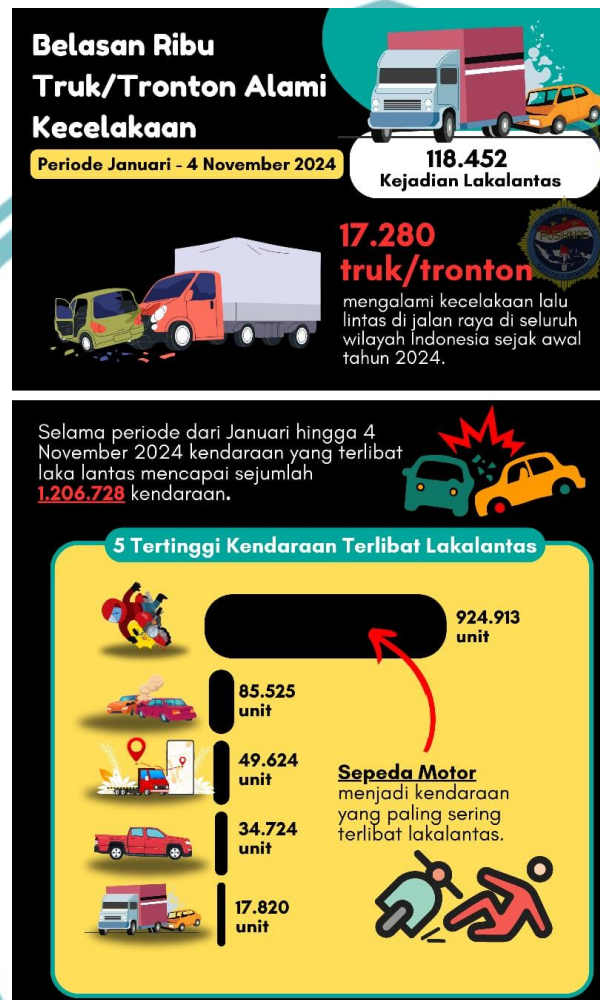
Beberapa tahun terakhir, industri logistik nasional tumbuh cukup cepat, didorong oleh naiknya volume perdagangan, distribusi barang, dan ekspansi sektor *e-commerce*. Peran industri ini cukup strategis karena menjadi penopang kelancaran rantai pasok dari produsen hingga ke tangan konsumen. Data Badan Pusat Statistik memperlihatkan tren pertumbuhan yang stabil pada sektor transportasi dan pergudangan, dengan sumbangan terhadap produk domestik bruto (PDB) nasional yang terus membesar naik dari 4,24% pada 2021 menjadi 5,02% pada 2022, dan diperkirakan menyentuh 6,00% pada 2024 (Setijadi, 2025). Tren ini menegaskan posisi sektor logistik sebagai salah satu penggerak utama roda ekonomi nasional.

Pesatnya pertumbuhan industri logistik ikut mendorong naiknya intensitas operasional transportasi darat, terutama pemakaian kendaraan angkut barang seperti *truck* dan *tronton*. Semakin ramai kendaraan logistik beroperasi di jalan raya, semakin besar pula potensi kecelakaan kerja yang melibatkan kendaraan tersebut. Pekerjaan seorang *driver truck* sendiri tidak sebatas mengemudikan kendaraan, tetapi mencakup rangkaian aktivitas lain seperti pemeriksaan kendaraan sebelum jalan, proses *loading* dan *unloading* muatan, mengatur posisi kendaraan saat parkir maupun bongkar-muat, hingga keluar-masuk area operasional

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

perusahaan. Rangkaian aktivitas ini menyimpan berbagai potensi bahaya yang bisa berujung kecelakaan apabila prosedur keselamatan kerja tidak dijalankan dengan disiplin.



Gambar 1.1 Data Periode Kecelakaan Kerja 2024

Sumber: IRSMS Korlantas POLRI, 2024

Berdasarkan gambar 1.1 data *integrated road safety management system* (IRSMS) Korlantas Polri, yang memperlihatkan bahwa angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia masih berada pada level yang cukup mengkhawatirkan. Sepanjang Januari sampai 4 November 2024 saja, tercatat 118.452 kejadian kecelakaan dengan total 1.206.728 unit kendaraan yang terlibat. Dari jumlah tersebut, kendaraan angkutan barang seperti *truck* dan *tronton* menyumbang 17.280 unit kendaraan yang terlibat kecelakaan angka yang tidak bisa dibuang kecil..

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Data tersebut menunjukkan bahwa aktivitas transportasi logistik memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi dibandingkan aktivitas operasional lainnya. Tingginya jumlah keterlibatan kendaraan *truck* dalam kecelakaan lalu lintas menunjukkan bahwa sektor transportasi dan distribusi barang memerlukan perhatian lebih terhadap penerapan keselamatan kerja, khususnya pada aktivitas operasional *driver truck*.

Temuan ini menegaskan bahwa aktivitas transportasi logistik menyimpan tingkat risiko kecelakaan kerja yang relatif lebih tinggi dibanding jenis pekerjaan operasional lain. Besarnya keterlibatan *truck* dalam kecelakaan lalu lintas mengindikasikan bahwa sektor distribusi barang perlu memberi perhatian ekstra terhadap penerapan keselamatan kerja, khususnya bagi para *driver truck*.

Tingginya angka kecelakaan yang melibatkan armada logistik juga mengonfirmasi bahwa risiko keselamatan kerja di sektor transportasi darat memang tergolong besar. Dampaknya pun tidak hanya menyentuh keselamatan *driver*, tetapi merembet ke kerugian operasional perusahaan berupa keterlambatan pengiriman, kerusakan armada, kerugian materiil, hingga menurunnya kepercayaan pelanggan



Gambar 1.2 Lima Penyebab Kecelakaan Truk

Sumber: Universal Law Group, 2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa faktor manusia (*human error*) masih menjadi penyumbang terbesar kecelakaan *truck* dibanding faktor lain, dengan porsi sekitar 87% kasus yang dipicu oleh kesalahan pengemudi mulai dari kelelahan kerja (*fatigue*), gangguan konsentrasi (*distraction*), kecepatan berlebih (*speeding*), hingga kondisi fisik dan mental pengemudi yang kurang prima saat bertugas. Faktor kerusakan atau kegagalan kendaraan (*vehicle failure*) seperti rem blong, ban rusak, dan gangguan mesin menyumbang sekitar 10%, sementara sisanya sekitar 3% dipicu kondisi lingkungan dan jalan seperti cuaca buruk, jalan rusak, atau lalu lintas yang tidak kondusif.

Fakta ini memperlihatkan bahwa perilaku kerja dan kondisi pengemudi punya andil paling besar terhadap keselamatan kerja di sektor transportasi logistik. Kelelahan kerja khususnya kerap menjadi pemicu kecelakaan karena menurunkan konsentrasi, memperlambat reaksi, dan membuka peluang kesalahan saat berkendara. Besarnya porsi kecelakaan akibat faktor manusia menegaskan pentingnya pengendalian perilaku kerja dan penguatan penerapan keselamatan bagi *driver truck*.

Kelelahan kerja (*fatigue*) sendiri dapat dipahami sebagai menurunnya kapasitas fisik dan mental seseorang akibat beban kerja berlebih atau durasi kerja yang terlalu panjang. Kondisi ini berdampak pada turunnya konsentrasi, berkurangnya kewaspadaan, melambatnya waktu reaksi, dan meningkatnya peluang kesalahan saat mengemudi (Nugroho dkk., 2024), bahkan mencatat bahwa sekitar 80–85% kecelakaan kerja dipicu oleh faktor manusia seperti kelelahan, kurangnya konsentrasi, dan ketidakpatuhan terhadap prosedur kerja menunjukkan betapa krusialnya faktor manusia dalam upaya pencegahan kecelakaan.

Persoalan serupa juga dihadapi PT XYZ, perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi dan distribusi logistik dengan mengandalkan armada *truck*. *Driver truck* menjadi tenaga kerja utama dalam menjalankan proses distribusi barang perusahaan. Meski usia perusahaan baru sekitar lima tahun, aktivitas operasionalnya berkembang cukup pesat seiring bertambahnya jumlah mitra atau *shipper*, yang pada gilirannya meningkatkan intensitas operasional kendaraan sekaligus tuntutan kerja bagi para *driver truck* agar target distribusi tetap terpenuhi.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

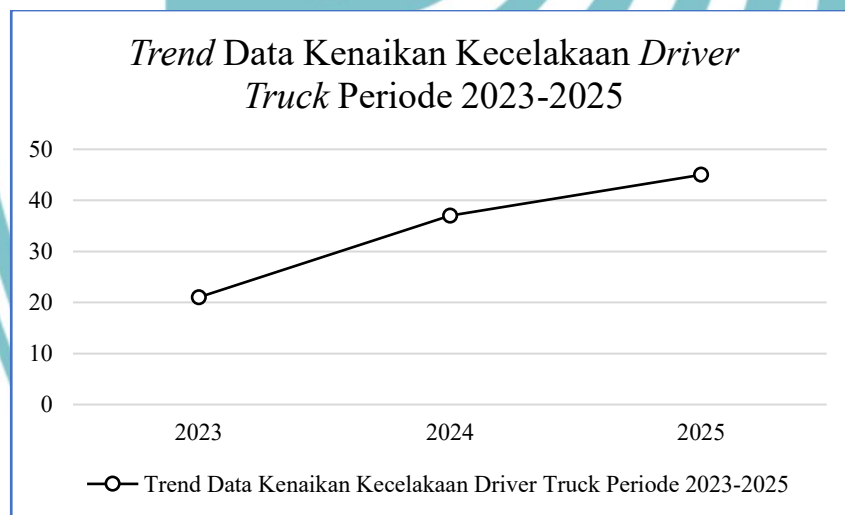
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Meningkatnya beban operasional ini berpotensi menaikkan risiko kecelakaan kerja pada *driver truck*. Observasi awal yang dilakukan peneliti menemukan sejumlah indikasi yang berpotensi memicu kecelakaan, seperti kecenderungan pekerja terburu-buru, pemakaian alat pelindung diri yang belum optimal, kondisi area kerja yang kurang aman, serta lemahnya pengawasan terhadap kepatuhan prosedur keselamatan. Selain itu, masih dijumpai praktik tindakan tidak aman (*unsafe action*) maupun kondisi tidak aman (*unsafe condition*) yang berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan pada aktivitas *driver truck*.

Persoalan tersebut diperkuat oleh data internal perusahaan yang memperlihatkan tren kenaikan jumlah kecelakaan kerja pada aktivitas *Driver truck* selama tiga tahun terakhir mengindikasikan masih adanya faktor-faktor penyebab kecelakaan yang belum tertangani secara optimal.



Gambar 1.3 Data Trend Kecelakaan *Driver trucking* Periode 2023-2025

Sumber : data diolah penulis 2026

Sebagaimana terlihat pada gambar 1.3, data internal PT XYZ menunjukkan kenaikan jumlah kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* dari tahun ke tahun: 18 kasus pada 2023, naik menjadi 31 kasus pada 2024, dan kembali naik menjadi 45 kasus pada 2025. Tren kenaikan ini sejalan dengan berkembangnya aktivitas operasional dan bertambahnya volume pengiriman perusahaan. Mayoritas kasus pada 2025 didominasi oleh faktor *human error* seperti kurang fokus saat mengemudi, kelelahan kerja (*fatigue*), pelanggaran prosedur keselamatan, serta tindakan tidak aman (*unsafe action*) selama operasional berlangsung. Sebagian

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

kecil kasus lain dipicu oleh faktor kendaraan kerusakan atau perawatan armada yang kurang optimal dan faktor lingkungan kerja seperti kondisi jalan, cuaca, serta area operasional. Kondisi ini menegaskan bahwa persoalan kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* di PT XYZ perlu ditangani secara lebih serius melalui analisis sistematis atas faktor-faktor penyebabnya, dalam hal ini menggunakan metode *fishbone diagram*.

Pada dasarnya, kecelakaan kerja jarang terjadi karena satu sebab tunggal sifatnya multifaktor. Karena itu dibutuhkan metode analisis yang mampu memetakan berbagai kemungkinan penyebab secara sistematis, salah satunya *fishbone diagram* atau diagram sebab-akibat. Metode ini membantu mengelompokkan faktor-faktor penyebab masalah ke dalam beberapa kategori: manusia (*man*), metode kerja (*method*), mesin atau kendaraan (*machine*), lingkungan kerja (*environment*), material atau muatan, dan manajemen (*measurement*).

Penggunaan *fishbone diagram* dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu mengurai faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* secara lebih terstruktur dan menyeluruh, sehingga perusahaan dapat menentukan langkah pengendalian dan perbaikan yang tepat guna memperkuat penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Namun, sekadar mengidentifikasi faktor penyebab belum cukup untuk menuntaskan persoalan keselamatan kerja. Temuan tersebut perlu ditindaklanjuti dengan bentuk pengendalian yang tepat agar risiko kecelakaan dapat ditekan. Salah satu pendekatan yang lazim digunakan dalam bidang K3 untuk menentukan bentuk pengendalian risiko adalah *hierarchy of control*, yang mengelompokkan tindakan pengendalian berdasarkan tingkat efektivitasnya mulai dari eliminasi, substitusi, rekayasa teknik (*engineering control*), pengendalian administratif, hingga penggunaan alat pelindung diri (*personal protective equipment*). Pendekatan ini digunakan dalam penelitian untuk menentukan bentuk pengendalian paling relevan terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan yang telah teridentifikasi melalui *fishbone diagram*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Agar rekomendasi pengendalian tidak berhenti sebagai gagasan di atas kertas, diperlukan pula kerangka implementasi yang jelas dan terstruktur. Untuk itu, penelitian ini mengadopsi siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) sebagai kerangka penyusunan rencana implementasi pengendalian kecelakaan kerja. Gaspersz & Fontana, (2011) mendefinisikan PDCA sebagai model manajemen perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) yang terdiri atas empat tahap berurutan: *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), *Check* (pemeriksaan/evaluasi), dan *Action* (tindakan perbaikan). Siklus ini dipilih karena mampu memastikan rekomendasi pengendalian tidak sekadar bersifat teoretis, melainkan dapat direncanakan, dijalankan, dievaluasi, dan disempurnakan secara berkelanjutan.

Dengan memadukan *Fishbone Diagram*, *Hierarchy of Control*, dan siklus PDCA, penelitian ini diharapkan menghasilkan rangkaian analisis yang menyeluruh: mulai dari mengidentifikasi faktor penyebab kecelakaan kerja, menentukan bentuk pengendalian risiko yang paling efektif, hingga menyusun rencana implementasi yang terstruktur sebagai langkah nyata meningkatkan keselamatan kerja pada aktivitas *Driver truck* di PT XYZ.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pelaksanaan magang di PT XYZ, khususnya pada divisi alokasi dan *operational fleet monitoring*, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- Tingginya angka kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* menunjukkan bahwa pekerjaan tersebut memiliki risiko keselamatan kerja yang tinggi.
- Faktor manusia (*human error*) masih menjadi penyebab dominan terjadinya kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck*.
- Jumlah kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* di PT XYZ mengalami peningkatan dari tahun 2023 hingga tahun 2025.
- Masih ditemukan *unsafe action* dan *unsafe condition* pada aktivitas operasional *driver truck* di PT XYZ.
- Belum diketahui secara menyeluruh faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* sehingga diperlukan analisis menggunakan metode *fishbone diagram*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana hasil faktor-faktor analisis penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* menggunakan metode *fishbone diagram*?
- b. Bagaimana rekomendasi pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* di PT XYZ berdasarkan pendekatan *hierarchy of control*?
- c. Bagaimana rencana implementasi pengendalian kecelakaan kerja menggunakan siklus PDCA pada aktivitas *driver truck* di PT XYZ?

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, tujuan dari pelaksanaan magang dan penyusunan laporan ini adalah:

- a. Menganalisis penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* menggunakan *fishbone diagram*.
- b. Menyusun rekomendasi pengendalian kecelakaan kerja berdasarkan *hierarchy of control*.
- c. Menyusun rencana implementasi pengendalian menggunakan siklus PDCA.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini, baik dari segi teoritis maupun praktik, adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian akademik di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya yang berkaitan dengan analisis penyebab kecelakaan kerja pada sektor transportasi dan logistik. Penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya referensi mengenai penggunaan metode *fishbone diagram* dalam mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja secara sistematis. Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 1) Memberikan kontribusi ilmiah mengenai faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas operasional *driver truck* di sektor transportasi dan logistik.
- 2) Menjadi referensi akademik terkait penggunaan metode *fishbone diagram* dalam mengidentifikasi penyebab kecelakaan kerja yang bersifat multifaktor.
- 3) Menambah kajian penelitian mengenai faktor manusia (*human error*), *unsafe action*, dan *unsafe condition* sebagai penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck*.
- 4) Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis kecelakaan kerja dan penerapan metode analisis penyebab kecelakaan kerja pada lingkungan operasional perusahaan.

b. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat langsung bagi perusahaan, penulis, dan institusi pendidikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan manajerial, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan beban kerja dan upaya pencegahan kecelakaan kerja di lingkungan operasional perusahaan. Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi PT XYZ, Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi perusahaan dalam mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* serta menjadi dasar pertimbangan dalam meningkatkan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pengawasan kerja, dan upaya pencegahan kecelakaan kerja di lingkungan operasional perusahaan.
- 2) Bagi Penulis, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman dan pemahaman kepada penulis dalam menerapkan teori Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya terkait analisis penyebab kecelakaan kerja menggunakan metode *fishbone diagram*, serta meningkatkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah secara ilmiah.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 3) Bagi Institusi Pendidikan, Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan sumber pembelajaran bagi mahasiswa maupun peneliti lain, khususnya pada bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), serta menjadi tambahan literatur mengenai analisis penyebab kecelakaan kerja pada sektor transportasi dan logistik.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dengan enam informan, observasi, dan dokumentasi di PT XYZ, serta analisis menggunakan *metode fishbone diagram*, *hierarchy of control*, dan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Aktivitas *Driver Truck* di PT XYZ dengan *Fishbone Diagram*

Analisis *fishbone diagram* berhasil mengidentifikasi enam faktor penyebab kecelakaan kerja yang bersifat multifaktorial dan saling memperkuat. Faktor *Man* merupakan faktor paling dominan, dengan sub-faktor *micro sleep* dan kurangnya kesadaran terhadap SOP keselamatan masing-masing mencatat 25 referensi NVivo tertinggi, didukung fakta dua driver PT XYZ meninggal akibat kelelahan dalam dua bulan terakhir. Faktor *Machine* mencakup masalah rem (13 referensi) dan kondisi ban tidak layak (9 referensi). Faktor *Method* mencakup waktu pengiriman yang terlalu ketat (11 referensi) dan pengawasan penerapan SOP yang belum konsisten (5 referensi). Faktor *Measurement* mencakup indikator keselamatan yang belum terukur dan monitoring tidak optimal. Faktor *Material* mencakup muatan melebihi kapasitas, dan Faktor *Environment* mencakup cuaca buruk (13 referensi) serta jalan rusak (9 referensi). Keenam faktor ini saling memperkuat sehingga pengendalian harus dilakukan secara berlapis dan terpadu.

- b. Rekomendasi Pengendalian Berdasarkan *Hierarchy of Control*

Berdasarkan identifikasi 10 faktor dominan dari hasil *fishbone diagram*, disusun 10 rekomendasi pengendalian menggunakan *hierarchy of control*. Tiga pengendalian teknik (*engineering control*) meliputi: pemasangan *speed limiter* otomatis 80 km/jam dan GPS real-time, *preventive maintenance* rem wajib setiap 10.000 km disertai pemeriksaan kampas rem dan tekanan udara, serta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

standarisasi kondisi ban minimum alur 2 mm dengan perjanjian vendor ban tujuh hari per minggu. Tujuh pengendalian administratif (*administrative control*) meliputi pembatasan jam mengemudi maksimal 8 jam per hari, *safety briefing* wajib harian sebelum driver menerima SKO, evaluasi dan penguatan pengawasan penerapan SOP, penetapan jadwal DO yang realistis, kewajiban cek tonase sebelum SKO diterbitkan, penetapan KPI K3 dan sistem *near-miss* digital, serta SOP penundaan rute saat cuaca ekstrem. APD berfungsi sebagai lapisan pelindung terakhir. Dominannya pengendalian administratif mencerminkan bahwa akar permasalahan utama PT XYZ berada pada kebijakan dan prosedur operasional yang belum memadai.

c. Rencana Implementasi Menggunakan Siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*)

Berdasarkan analisis kondisi operasional PT XYZ dan rekomendasi *hierarchy of control*, disusun rencana implementasi dalam siklus PDCA sebagai berikut. Seluruh rekomendasi pengendalian diintegrasikan ke dalam rencana implementasi menggunakan siklus PDCA yang bersifat terstruktur dan berkelanjutan. Tahap *Plan* mencakup revisi SOP driver, penetapan jadwal *delivery order* realistis, penyusunan program K3 terjadwal, dan penetapan KPI K3. Tahap *Do* mencakup pelaksanaan *safety briefing* harian wajib, inspeksi kendaraan langsung oleh *Fleet Maintenance*, pemasangan *speed limiter*, dan pemberlakuan kebijakan stop armada bermasalah. Tahap *Check* mencakup rekap data kecelakaan dan *near-miss* setiap bulan, evaluasi kepatuhan SOP setiap dua minggu, dan audit K3 triwulanan. Tahap *Action* mencakup pembaruan SOP berdasarkan hasil evaluasi, pemberian sanksi bertahap dan *reward* kepada *driver*, serta dokumentasi perbaikan sebagai *baseline* siklus PDCA berikutnya. Siklus ini memastikan perbaikan K3 di PT XYZ berjalan secara progresif dan tidak berhenti pada satu titik implementasi.



Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, dan kesimpulan yang telah diperoleh, penulis menyusun beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi PT XYZ maupun peneliti selanjutnya. Saran yang diberikan disesuaikan dengan temuan penelitian mengenai faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja pada aktivitas *driver truck* menggunakan *fishbone diagram* serta rekomendasi pengendalian yang telah disusun melalui pendekatan *hierarchy of control* dan rencana implementasi menggunakan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*).

a. Saran bagi PT XYZ

- 1) Segera menetapkan batas jam kerja *driver* secara tertulis dalam SOP mengingat dua kematian *driver* akibat kelelahan dalam dua bulan terakhir, ini merupakan langkah paling mendesak dan prioritas.
- 2) Melembagakan *safety briefing* wajib harian sebagai syarat sebelum *driver* menerima SKO, bukan sekadar anjuran, disertai *checklist* kesiapan fisik dan kendaraan yang ditandatangani *driver*.
- 3) Memperkuat sistem inspeksi kendaraan dengan melibatkan *Fleet Maintenance* secara langsung tidak bergantung sepenuhnya pada laporan foto *driver*. Menetapkan kebijakan tegas bahwa kendaraan bermasalah tidak boleh beroperasi meski ada tekanan *delivery order*.
- 4) Menetapkan KPI K3 formal dan sistem pelaporan *near-miss* digital agar kondisi berbahaya dapat terdeteksi dan ditangani sebelum berkembang menjadi kecelakaan fatal.
- 5) Berkoordinasi aktif dengan *shipper* untuk menegosiasikan SLA dan *cut-off* order yang lebih realistis dan mempertimbangkan keselamatan *driver* sebagai prioritas, bukan hanya efisiensi pengiriman.

b. Saran bagi Penelitian Selanjutnya

- 1) Memperluas cakupan informan dengan melibatkan pihak *shipper* dan regulasi transportasi untuk mendapatkan perspektif yang lebih komprehensif terkait tekanan SLA dan standar keselamatan *driver truck*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 2) Mengembangkan penelitian dengan melakukan uji implementasi nyata rekomendasi *hierarchy of control* dan mengukur efektivitasnya menggunakan siklus PDCA dalam jangka waktu tertentu.
- 3) Meneliti efektivitas program pelatihan K3 dan *defensive driving* dalam menurunkan angka kecelakaan kerja *driver* truck di perusahaan logistik sebagai tindak lanjut dari rekomendasi penelitian ini jadi sudah bisa di implementasikan ke objek penelitian.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, H. F., & Sriagustini, I. (2017). *Dasar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)* (1st Ed., Vol. 1).
- Alfarozi, T., & Andesta, D. (2023). *Analisis Bahaya Kerja Guna Pencegahan Kecelakaan Kerja Di CV Lancar Jaya Menggunakan Metode HIRARC. VIII*(1).
- Arif, R., Gunawan, A., Manajemen, M., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2023). Penyebab Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pengadaan Barang Di Perusahaan Industri Petrochemicals Cilegon Periode 2020-2022. *Penyebab Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pengadaan Barang Di Perusahaan Industri Petrochemicals Cilegon Periode 2020-2022*. <https://doi.org/10.48181/jrbmt.v7i1.23411>
- Auliani, S., Az-Zahra, H. F., Nursagita, C., Soetisna, H., Iridiastadi, H., & Budiawan, W. (2024). A Qualitative Study Investigating Fatigue Among Indonesian Freight-Train Drivers. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 28. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101286>
- Bahaudin, M. H., Rizqi, A. W., & Purwanto. (2026). Evaluasi Kesesuaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Berdasarkan ISO 45001:2018 Menggunakan Metode Gap Analysis Dan PDCA (Studi Kasus: PT Swabina Gatra). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 5(2), 766–773.
- Bahaudin, M. H., Wasiur, A. R., & Purwanto. (2026). Evaluasi Kesesuaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Berdasarkan ISO 45001:2018 Menggunakan Metode Gap Analysis Dan PDCA (Studi Kasus: PT Swabina Gatra). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 5(2), 766–773.
- Biantoro, A. W., Kholil, M., & Pranoto, H. (2019). *Sistem Dan Management K3, Perspektif Dunia Industri Dan Produktivitas Kerja* (1st Ed.).
- Chois Muhammad, S. E., MBA., Kurniawan Johannes L., & Sihombing Sarinah. (2019). *Manajemen Logistik Dan Transportasi, Seri Pendekatan Manajemen Truk Arus Barang* (1st Ed., Vol. 1).
- Darnoto, S. (2021). *Dasar Dasar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja* (1st Ed., Vol. 1).
- Djiwandono, P. I., & Yulianto, W. I. (2023). *Penelitian Kualitatif Itu Mengasyikkan*. ANDI.
- Edisti, T. M., Rusba, K., & Ramdan, M. (2024). *Efektivitas Pelaksanaan Safety Talk Untuk Meningkatkan Pemahaman Operator Dalam Aspek K3 Di Pt Gitina Jaya Trans*. <https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi217>
- Gaspersz, & Fontana. (2011). *Lean Six Sigma For Manufacturing And Service Industries—Waste Elimination And Continuous Cost Reduction*.
- Goetsch, D. L. (2019). *Occupational Safety And Health For Technologists, Engineers, And Managers*. Pearson.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Hardani, A. H., Ustiawaty, J., Utami, E., Istiqomah, R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., & Auliya, N. H. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Pustaka Ilmu.
- Hermanto, H., & Widiyarini, W. (2020). Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis (WLA) Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Di PT INDOJT. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2). <https://doi.org/10.20961/Performa.19.2.46467>
- Ilmi, N., Juanda, V. A., & Cattleya, M. (2023). Penggunaan Metode HIRARC Dan Diagram Fishbone Dalam Analisis Risiko K3 Pada Industri Baja Karbon. *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 431–440. <https://doi.org/10.33005/Wj.V16i1.65>
- Larasati, S. (2020). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*.
- London, M., Sessa, V. I., & Shelley, L. A. (2026). *Annual Review Of Organizational Psychology And Organizational Behavior Developing Self-Awareness: Learning Processes For Self-And Interpersonal Growth*. <https://doi.org/10.1146/Annurev-Orgpsych-120920>
- Mustafa, A., Malihah, L., Zabidi, H., & Anwar, M. (2024). The Role Of Occupational Safety And Health Management In Preventing Work Accidents, Peran Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Mencegah Kecelakaan Kerja. In *Productivity: Management Studies And Business Journal* (Vol. 1, Number 1). <https://journal.ppipbr.com/index.php/Productivity/Index>
- Nikhmatul, H., Fitri, A. M., Buntara, A., & Utari, D. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Proyek Pembangunan Gedung Di Pt. X Tahun 2020. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Proyek Pembangunan Gedung Di Pt. X Tahun 2020*.
- Nugroho, A. S., Akbar, S. A., & Rahmatulloh, I. (2024). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Operator Dump Truck Di Bagian Produksi Di Perusahaan Tambang Batubara Factors Associated With Workplace Accidents Among Dump Truck Operators In The Production Section At A Coal Mining Company. *Faletehan Health Journal*, 11(2), 217–226. www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ
- Nuur Rasyidah, A., Bariroh, A., & Emi Rahmawati, D. (2022). Analisis Total Quality Management (Tqm) Dalam Meningkatkan Mutu Manufaktur Dan Jasa Pada Pt. Dahana (Persero) Subang. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(12), 2917–2926. <https://doi.org/10.54443/Sibatik.V1i12.475>
- Raganingtyas, S. A., Prima, T., & Mardiyah. (2025). Pemahaman Konseptual Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3): Tinjauan Sistematis Terhadap Penyebab Dan Pencegahan Kecelakaan Kerja. *Jurnal Mahasiswa Manajemen Dan Akuntansi*, 4(2), 150–164. <https://doi.org/10.30640/Jumma45.V4i2.5034>
- Ramadhan, G., & Pharmawati, K. (2025). *Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen K3 ISO 45001:2018 Pada Perusahaan Manufaktur Di PT*. <https://doi.org/10.55448/Ems>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Riptifah Tri Handari, S., Samrotul Qolbi, M., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta Jl Ahmad Dahlan, F. K., Timur, C., Selatan, J., & Khusus Ibukota Jakarta, D. (2021). *Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Ketinggian Di PT. X Tahun 2019*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
- S. Haris, T., & Tanpubolon, F. (2022). Pengaruh Penerapan Total Quality Management Terhadap Kinerja Operasi Pengrajin Mebel Di Kabupaten Konawe. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(4), 355–362. <https://doi.org/10.54443/Sibatik.V1i4.39>
- Setijadi. (2025). *Tantangan Sektor Logistik: Pendorong Pertumbuhan Ekonomi Yang Melambat Pada 2024*. Supply Chain Indonesia.
- Sokovic, M., Pavletic, D., & Pipan, K. K. (2010). Quality Improvement Methodologies-PCDA Cycle, Radar Matrix, DMAIC And DFSS Industrial Management And Organisation. In *Journal Of Achievements In Materials And Manufacturing Engineering* (Vol. 43, Number 1). www.journalamme.org
- Sudiarno, A. (2024). *Faktor Manusia Pada Sistem Keselamatan* (2nd Ed., Vol. 1).
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*.
- Suherdin, S., & Sutriyawan, A. (2023). Kecelakaan Kerja Berdasarkan Loss Causation Model Pada Industri Informal Pengelasan. *Journal Of Industrial Hygiene And Occupational Health*, 7(2), 151–166. <https://doi.org/10.21111/Jihoh.V7i2.8747>
- Sukma Rani, Y., & Susilawati. (2023). Analisis Faktor-Faktor Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Transportasi Darat. *Journal Of Health And Medical Research*, 3, 273–279.
- Sulistyaningtyas, N. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Akibat Kerja Pada Pekerja Konstruksi: Literature Review Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Akibat Kerja Pada Pekerja Konstruksi: Literature Review Analysis Of Factors Causing Work-Related Accidents In Construction Workers: Literature Review. In *Journal Of Health Quality Development E* (Vol. 1, Number 1).
- Sungkono. (2014). *Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada PT PLN (Persero) APJ Karawang Jawa Barat*. <http://www.inssin.org/menakertr>
- Suwandi, & Daryanto. (2018). *Pedoman Praktis K3LH, Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Hidup* (1st Ed., Vol. 1).
- Tarwaka. (2017). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja : Manajemen Dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja*.
- Wahyuni, S. (2023). *Riset Kualitatif: Strategi Dan Contoh Praktis*. Buku Kompas.